

# CODE READER, STORAGE MEDIUM, ELECTRONIC EQUIPMENT, DATA TRANSMITTING AND RECEIVING SYSTEM, AND DATA TRANSMITTING AND RECEIVING METHOD

Publication number: JP2002092543

Publication date: 2002-03-29

Inventor: MATSUI AKIRA; FUKUDA HIROYUKI

Applicant: OLYMPUS OPTICAL CO

Classification:

- international: G06K7/10; G06K17/00; G06K19/06; H04M11/00; H04N5/76; H04Q9/00; G06K7/10; G06K17/00; G06K19/06; H04M11/00; H04N5/76; H04Q9/00; (IPC1-7): G06K7/10; G06K17/00; G06K19/06; H04M11/00; H04N5/76; H04Q9/00

- european: G06K17/00G; G06K19/06C3

Application number: JP20000277049 20000912

Priority number(s): JP20000277049 20000912

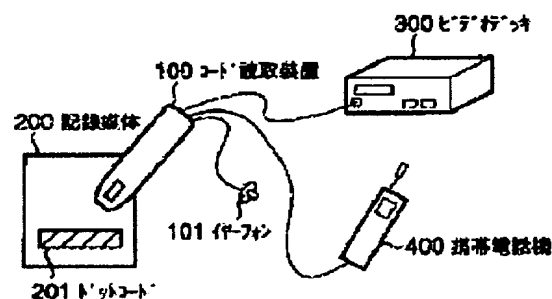
Also published as:

US2002030104 (A)

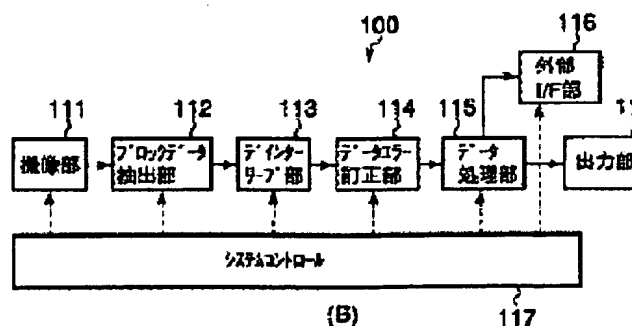
Report a data error he

## Abstract of JP2002092543

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a code reader connectable to a large number of external equipments only by changing the communication procedure with an external apparatus to be stored in a code without requiring to preliminarily know the communication procedure with the external apparatus to be connected. **SOLUTION:** A dot code 201 as a two-dimensional code recorded on the surface of a storage medium 200 is constituted so that transmission data to be transmitted from the code reader 100 to electronic equipment such as a video deck 300, a cellular phone 400, etc., and used therein, and transmission control data necessary for transmitting the transmission data from the code reader 100 to the other electronic equipment are included in this data when decoded in a code reader 100. The code reader 100 comprises an external I/F part 116 for transmitting the transmission data to the other electronic equipment according to the transmission control data.



(A)



(B)

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-92543

(P2002-92543A)

(43) 公開日 平成14年3月29日 (2002.3.29)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 K 7/10		G 0 6 K 7/10	P 5 B 0 3 5
17/00		17/00	L 5 B 0 5 8
19/06		H 0 4 M 11/00	3 0 2 5 B 0 7 2
H 0 4 M 11/00	3 0 2	H 0 4 N 5/76	Z 5 C 0 5 2
H 0 4 N 5/76		H 0 4 Q 9/00	3 0 1 E 5 K 0 4 8
審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 19 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-277049 (P2000-277049)

(22) 出願日 平成12年9月12日 (2000.9.12)

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 松井 亮

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

(72) 発明者 福田 弘之

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外4名)

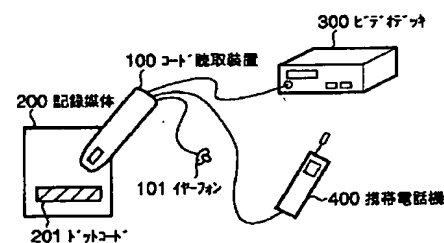
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コード読取装置、記録媒体、電子機器、データ送受信システム、及びデータ送受信方法

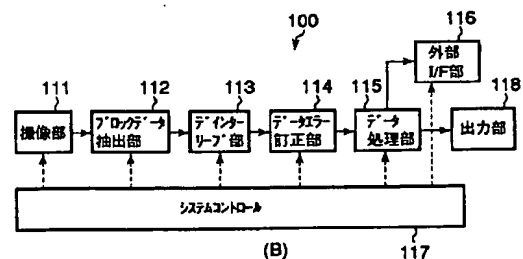
(57) 【要約】

【課題】コード読取装置において、予め接続される外部機器との通信手順を知る必要が無く、コードに格納する外部機器との通信手順を変更するだけで容易に多数の外部機器との接続が可能となるようにすること。

【解決手段】記録媒体200の紙面上に記録された2次元コードとしてのドットコード201は、コード読取装置100において復元されたとき、そのデータに、コード読取装置100からビデオデッキ300や携帯電話機400等の電子機器に送信されてそれらにおいて利用される送信用データと、前記送信用データを前記コード読取装置100から前記他の電子機器に送信するために必要な送信制御用データとが含まれるよう構成し、コード読取装置100は、その送信制御用データに従って前記送信用データを前記他の電子機器に送信するための外部I/F部116を備える。



(A)



(B)

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データが手動走査により光学的に読み取ることが可能なコードとして記録された記録媒体から、前記コードを光学的に読み取って前記データを復元するようにしたコード読取装置において、前記復元されたデータに、前記コード読取装置から他の電子機器に送信されて当該他の電子機器において利用される送信用データと、前記送信用データを前記コード読取装置から前記他の電子機器に送信するために必要な送信制御用データとが含まれているとき、前記送信制御用データに従って前記送信用データを前記他の電子機器に送信するためのデータ送信手段を更に具備することを特徴とするコード読取装置。

【請求項 2】 前記データ送信手段は、前記他の電子機器に前記送信用データを送信するにあたって、当該他の電子機器が当該送信用データを受信可能な電子機器であるか否かを前記送信制御用データに基づいて判断するための判断手段を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のコード読取装置。

【請求項 3】 前記データ送信手段は、更に、前記他の電子機器に前記送信用データを送信するにあたって、当該他の電子機器が当該送信用データを利用可能な電子機器であるか否かを前記送信制御用データに基づいて確認するための確認手段を含むことを特徴とする請求項 2 に記載のコード読取装置。

【請求項 4】 前記送信制御用データに、異なる複数の前記他の電子機器に対してそれぞれ前記送信用データを送信するために必要な異なる複数の送信制御用データが含まれているとき、

前記データ送信手段は、前記他の電子機器に前記送信用データを送信するにあたって、前記異なる複数の送信制御用データの中から一つの送信制御用データを順次用いて、前記他の電子機器が前記送信用データを受信可能な電子機器であるか否かを判断するための判断手段を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のコード読取装置。

【請求項 5】 前記データ送信手段は、更に、前記他の電子機器に前記送信用データを送信するにあたって、前記異なる複数の送信制御用データの中から一つの送信制御用データを順次用いて、前記他の電子機器が前記送信用データを利用可能な電子機器であるか否かを確認するための確認手段を含むことを特徴とする請求項 4 に記載のコード読取装置。

【請求項 6】 前記データ送信手段は、更に、前記他の電子機器に前記送信用データを送信するにあたって、前記他の電子機器が利用可能なように送信用データのフォーマットを変換するデータフォーマット変換手段を含むことを特徴とする請求項 1、2、又は 4 に記載のコード読取装置。

【請求項 7】 前記データ送信手段は、前記送信用データに、異なる複数の送信用データが含まれているとき、

前記他の電子機器に前記送信用データを送信するにあたって、前記他の電子機器が前記異なる複数の送信用データそれぞれを利用可能な電子機器であるか否かを確認するための確認手段を含むことを特徴とする請求項 1、2、又は 4 に記載のコード読取装置。

【請求項 8】 前記データ送信手段は、不特定多数の電子機器に前記送信用データの種別通知を一斉に行う通知手段を含み、前記種別通知を受信した前記不特定多数の電子機器のうち、前記送信用データを必要とする電子機器からのデータ送信要求に応じて、前記送信用データを前記送信制御用データに従って電子機器へ送信することを特徴とする請求項 1 に記載のコード読取装置。

【請求項 9】 データが手動走査により光学的に読み取ることが可能なコードとして記録された記録媒体において、前記データは、前記コードを読み取るためのコード読取装置から他の電子機器に送信されて当該他の電子機器において利用される送信用データと、前記送信用データを前記コード読取装置から前記他の電子機器に送信するために必要な送信制御用データと、を含むことを特徴とする記録媒体。

【請求項 10】 前記送信制御用データは、前記コード読取装置が前記他の電子機器に前記送信用データを送信するにあたって、当該他の電子機器が当該送信用データを受信可能な電子機器であるか否かを判断するために必要な判断用のデータを含むことを特徴とする請求項 9 に記載の記録媒体。

【請求項 11】 前記送信制御用データは、更に、前記コード読取装置が前記他の電子機器に前記送信用データを送信するにあたって、当該他の電子機器が当該送信用データを利用可能な電子機器であるか否かを確認するために必要な確認用のデータを含むことを特徴とする請求項 10 に記載の記録媒体。

【請求項 12】 前記送信制御用データは、前記コード読取装置が異なる複数の前記他の電子機器に対してそれぞれ前記送信用データを送信するために必要な異なる複数の送信制御用データを含むことを特徴とする請求項 9 に記載の記録媒体。

【請求項 13】 前記異なる複数の各送信制御用データは、前記コード読取装置が前記他の電子機器に前記送信用データを送信するにあたって、当該他の電子機器が当該送信用データを受信可能な電子機器であるか否かを判断するために必要な判断用のデータと、当該他の電子機器が当該送信用データを利用可能な電子機器であるか否かを確認するために必要な確認用のデータと、を含むことを特徴とする請求項 12 に記載の記録媒体。

【請求項 14】 前記送信用データは、前記他の電子機

器において利用される異なる複数の送信用データを含むことを特徴とする請求項 9 に記載の記録媒体。

【請求項 15】 前記送信用データは、前記他の電子機器で前記送信用データを利用可能なフォーマットに変換するために必要なデータフォーマット変換用のデータを含むことを特徴とする請求項 9 に記載の記録媒体。

【請求項 16】 データが手動走査により光学的に読み取ることが可能なコードとして記録された記録媒体から、前記コードを光学的に読み取って前記データを復元するようにしたコード読取装置から送信される前記データを受信して当該データを利用可能なように構成された電子機器であって、

前記コード読取装置で復元されたデータに、前記コード読取装置から前記電子機器に送信されて当該電子機器において利用される送信用データと、前記送信用データを前記コード読取装置から前記電子機器に送信するために必要な送信制御用データとが含まれているときに、前記コード読取装置が前記送信制御用データに従って送信する前記送信用データを受信するためのデータ受信手段を更に具備することを特徴とする電子機器。

【請求項 17】 前記データ受信手段は、前記コード読取装置から送信される前記送信用データを受信可能なデータであるか否かを前記送信制御用データに基づいて判断するための判断手段を含むことを特徴とする請求項 16 に記載の電子機器。

【請求項 18】 前記データ受信手段は、更に、前記コード読取装置から送信される前記送信用データが利用可能なデータであるか否かを前記送信制御用データに基づいて確認するための確認手段を含むことを特徴とする請求項 17 に記載の電子機器。

【請求項 19】 データが手動走査により光学的に読み取ることが可能なコードとして記録された記録媒体から、前記コードを光学的に読み取って前記データを復元するようにしたコード読取装置と、前記コード読取装置から送信される前記データを受信して当該データを利用可能なように構成された電子機器と、

を含むデータ送受信システムであって、

前記コード読取装置は、前記復元されたデータに、前記コード読取装置から前記電子機器に送信されて当該電子機器において利用される送信用データと、前記送信用データを前記コード読取装置から前記電子機器に送信するために必要な送信制御用データとが含まれているとき、前記送信制御用データに従って前記送信用データを前記電子機器に送信するためのデータ送信手段を更に具備し、

前記電子機器は、前記コード読取装置が前記送信制御用データに従って送信する前記送信用データを受信するためのデータ受信手段を更に具備する、ことを特徴とするデータ送受信システム。

【請求項 20】 データが手動走査により光学的に読み取ることが可能なコードとして記録された記録媒体から、前記コードを光学的に読み取って前記データを復元するようにしたコード読取装置と、前記コード読取装置から送信される前記データを受信して当該データを利用可能なように構成された電子機器と、の間で行われるデータ送受信方法であって、

前記コード読取装置は、前記コード読取装置が読み取った前記データに、前記コード読取装置から前記電子機器に送信されて当該電子機器において利用される送信用データと、前記送信用データを前記コード読取装置から前記電子機器に送信するために必要な送信制御用データとが含まれているとき、前記送信制御用データに従って前記送信用データを前記電子機器に送信し、

前記電子機器は、前記送信制御用データに従って送信される前記送信用データを受信する、ことを特徴とするデータ送受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、音声や画像、テキストデータあるいはコンピュータが取り扱うことのできる各種データが光学的に読み取り可能なコードとして記録された記録媒体からそのコードを読み取り、そのデータを外部の電子機器へ送信できるようにしたコード読取装置、及び、前記データを光学的に読み取り可能なように記録した記録媒体、及び、外部からデータ入力可能な電子機器、並びに、これらから構成されるデータ送受信システム、及び、そのようデータ送受信システムにおけるデータ送受信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】機器の設定情報が格納されたバーコードを専用のスキャナで読み取り、そのデータを用いて機器の設定を行うシステムとしては、ビデオデッキの録画予約設定がその一例として知られている。

【0003】通常ビデオデッキの録画予約は、ビデオデッキ本体のボタンやリモコン等を使用して録画開始日時、録画終了日時、チャンネル等を直接入力しなくてはならなかったため操作が煩雑であった。これを解決する手段の一つとして、バーコードとそのスキャナを利用したシステムがある。このバーコードとスキャナを使用したシステムでは、バーコードに録画開始日時、終了日時、録画チャンネル等の情報が格納されており、これを専用のスキャナで読み取ってデータをビデオデッキに送信するだけで録画予約設定を行うことができるようになる。即ち、コードをスキャンするだけで複雑で面倒な入力操作をしなくても容易に録画予約設定を行うことができる。

【0004】同様なバーコードとスキャナの利用例としては、ビデオデッキの他にも電子レンジでの利用例がある。この場合、バーコードに格納される情報は、電子レ

レンジの加熱時間やオーブンの加熱時間、温度などである。料理のレシピ毎に最適な値が格納されており、ユーザは作りたい料理のレシピに付属するバーコードをスキャンするだけで、最適な電子レンジの調理手順の設定を行うことができる。

【0005】このように、バーコードとスキャナを使用したシステムは、バーコードに機器の設定情報を格納し、前記格納された機能設定をコードをスキャンすることで行うことができるようにしたものである。例えば、特開平10-126480号公報や特開平9-152924号公報に記載されているように、携帯電話機やセットトップボックスへの機能設定を行うものも知られている。

【0006】このようなシステムは、多機能化し使いこなすことが難しくなっている電子機器の設定を容易に行うことができる点で優れている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来技術では、スキャナと機器本体との接続方式は予め決められた方式で固定され、スキャナは各機器専用となっているため、異なる機器間でスキャナを共用することができない。このため、このようなシステムを導入しようとすると、各機器専用のスキャナを用意しなくてはならず、機器のコスト増大を招いてしまうという問題点を有する。

【0008】本発明は上記の様な問題点を鑑みてなされたもので、データが手動走査により光学的に読み取ることが可能なコードとして記録された記録媒体から、前記コードを光学的に読み取って前記データを復元するようにしたコード読取装置において、予め接続される外部機器との通信手順を知る必要が無く、コードに格納する外部機器との通信手順を変更するだけで容易に多数の外部機器との接続が可能となるコード読取装置を提供することを目的とする。

【0009】また、本発明は、上記のようなコード読取装置を可能とする記録媒体、及び、上記のようなコード読取装置からデータ入力可能な電子機器、並びに、これらから構成されるデータ送受信システム、及び、そのようデータ送受信システムにおけるデータ送受信方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明によるコード読取装置は、データが手動走査により光学的に読み取ることが可能なコードとして記録された記録媒体から、前記コードを光学的に読み取って前記データを復元するようにしたコード読取装置において、前記復元されたデータに、前記コード読取装置から他の電子機器に送信されて当該他の電子機器において利用される送信用データと、前記送信用データを前記コード読取装置から前記他の電子機器に送信するために必

要な送信制御用データとが含まれているとき、前記送信制御用データに従って前記送信用データを前記他の電子機器に送信するためのデータ送信手段を更に具備することを特徴とする。

【0011】即ち、本発明のコード読取装置によれば、コードに格納された外部機器との通信手順を用いて通信を行うため、コード読取装置は、接続される外部機器との通信手順を予め知っている必要が無い。また、コードに格納する外部機器との通信手順を変更するだけで容易に多数の外部機器との接続が可能となる。さらに、ユーザが接続する外部機器に合わせてコード読取装置の通信設定を行う必要がなく、ユーザによる誤設定を防止できる。

【0012】また、上記の目的を達成するために、本発明による記録媒体は、データが手動走査により光学的に読み取ることが可能なコードとして記録された記録媒体において、前記データは、前記コードを読み取るためのコード読取装置から他の電子機器に送信されて当該他の電子機器において利用される送信用データと、前記送信用データを前記コード読取装置から前記他の電子機器に送信するために必要な送信制御用データと、を含むことを特徴とする。

【0013】即ち、本発明の記録媒体によれば、コード読取装置は、接続される外部機器との通信手順を予め知っている必要がなくなる。

【0014】また、上記の目的を達成するために、本発明による電子機器は、データが手動走査により光学的に読み取ることが可能なコードとして記録された記録媒体から、前記コードを光学的に読み取って前記データを復元するようにしたコード読取装置から送信される前記データを受信して当該データを利用可能なように構成された電子機器であって、前記コード読取装置で復元されたデータに、前記コード読取装置から前記電子機器に送信されて当該電子機器において利用される送信用データと、前記送信用データを前記コード読取装置から前記電子機器に送信するために必要な送信制御用データとが含まれているときに、前記コード読取装置が前記送信制御用データに従って送信する前記送信用データを受信するためのデータ受信手段を更に具備することを特徴とする。

【0015】即ち、本発明の電子機器によれば、コード読取装置と接続して、コードに格納された送信用データを受信することが可能となる。

【0016】また、上記の目的を達成するために、本発明によるデータ送受信システムは、データが手動走査により光学的に読み取ることが可能なコードとして記録された記録媒体から、前記コードを光学的に読み取って前記データを復元するようにしたコード読取装置と、前記コード読取装置から送信される前記データを受信して当該データを利用可能なように構成された電子機器と、を

含むデータ送受信システムであって、前記コード読取装置は、前記復元されたデータに、前記コード読取装置から前記電子機器に送信されて当該電子機器において利用される送信用データと、前記送信用データを前記コード読取装置から前記電子機器に送信するために必要な送信制御用データとが含まれているとき、前記送信制御用データに従って前記送信用データを前記電子機器に送信するためのデータ送信手段を更に具備し、前記電子機器は、前記コード読取装置が前記送信制御用データに従って送信する前記送信用データを受信するためのデータ受信手段を更に具備する、ことを特徴とする。

【0017】即ち、本発明のデータ送受信システムによれば、コード読取装置は接続される外部機器との通信手順を予め知らなくても、コードに格納された送信制御用データに基づいて、送信用データを適切な手順で外部機器へ送信することが可能となる。従って、接続する外部機器が変わった場合も、当該外部機器との接続手順を格納したコードを用意するだけでコード読取装置に何ら変更を加えることなく、データの送受信が可能となる。

【0018】また、上記の目的を達成するために、本発明によるデータ送受信方法は、データが手動走査により光学的に読み取ることが可能なコードとして記録された記録媒体から、前記コードを光学的に読み取って前記データを復元するようにしたコード読取装置と、前記コード読取装置から送信される前記データを受信して当該データを利用可能なように構成された電子機器と、の間で行われるデータ送受信方法であって、前記コード読取装置は、前記コード読取装置が読み取った前記データに、前記コード読取装置から前記電子機器に送信されて当該電子機器において利用される送信用データと、前記送信用データを前記コード読取装置から前記電子機器に送信するために必要な送信制御用データとが含まれているとき、前記送信制御用データに従って前記送信用データを前記電子機器に送信し、前記電子機器は、前記送信制御用データに従って送信される前記送信用データを受信する、ことを特徴とする。

【0019】即ち、本発明のデータ送受信方法によれば、コード読取装置は接続される外部機器との通信手順を予め知らなくても、コードに格納された送信制御用データに基づいて、送信用データを適切な手順で外部機器へ送信することが可能となる。従って、接続する外部機器が変わった場合も、当該外部機器との接続手順を格納したコードを用意するだけでコード読取装置に何ら変更を加えることなく、データの送受信が可能となる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0021】〔第1の実施の形態〕図1の(A)は、本発明の第1の実施の形態に係るコード読取装置100の使用例を示す図である。即ち、コード読取装置100本

体は、ユーザ（操作者）が手で持ってシート状の記録媒体200である紙面上に記録された2次元コードとしてのドットコード201を走査できるような形状であって、本体には読み取ったドットコード201が音声情報を含むものであった場合、これ进行处理して元の音声情報に復元して出力するためのイヤホン101と、ビデオデッキ300や携帯電話機400といった外部の電子機器と接続を行いデータを送受信するための外部I/F部とを備えている。

【0022】ここで、ドットコード201のフォーマットは、例えば図2に示すようなものである。即ち、ドットコード201は、ブロック202を複数個配置してなり、上記ブロック202のそれぞれが、データの内容に応じて配列された複数のドットでなるデータドットパターン部203と上記データドットパターン部203内には有り得ないパターンを持ち且つ上記データドットパターン部203に関して所定の位置関係で配置されるマーク204と、上記マーク204に関して所定の位置関係に配置される当該ブロックのアドレスを示すブロックアドレスパターン部205とから構成されている。

【0023】図1の(B)は、このコード読取装置100のブロック構成図であり、ドットコード201を撮像するための撮像部111、該撮像部111から供給される画像データをドットコード201として認識しドットコード201を構成する各ブロックのデータを抽出するブロックデータ抽出部112、該ブロックデータ抽出部112により得られたデータのデータ列を再配列するデインターリーブ部113、該デインターリーブ部113からのデータに対して再生時の読み取りエラー、データエラーを訂正するデータエラー訂正部114、該データエラー訂正部114にてエラー訂正されたデータをそれぞれの属性に合わせて分離して伸長処理や、外部I/F部116への送受信処理を行うデータ処理部115、該データ処理部115からの送受信データを受けて外部機器とのデータの送受信を行う外部I/F部116、CPUと該CPUの命令、データを格納したROMとワークメモリとで構成され、前記撮像部111乃至外部I/F部116を制御すると共にデータの授受を行うシステムコントロール部117、イヤホン101等の音声出力部118、から成る。

【0024】以上のような構成のコード読取装置100におけるドットコード201の読み取り処理について説明する。

【0025】図示しないスイッチなどで構成される読み取り指示手段によりシステムコントロール部117にドットコード201の読み取りが指示されると、システムコントロール部117は、撮像部111及びブロックデータ抽出部112の動作を開始させ、ドットコード201の読み取りを開始する。撮像部111は、CCDなどの撮像素子、及びドットコード201を照明するための

LED、該LEDにより照明されたドットコード画像を撮像素子上に結像させるためのレンズから構成されており、ドットコード201を撮像する。ブロックデータ抽出部112は、該撮像部111により撮像されたドットコード201の画像データに対して、2値化処理を行う。引き続き、この画像からドットコード201の各ブロック202を構成するマーカ204に基づいてブロック202を検出して各ブロック202のデータを抽出し、該データを各ブロック202のアドレスに応じてメモリに格納する。以上がドットコード201の読み取り処理である。このような読み取り処理を、読み取り指示手段によりシステムコントロール部117に読み取り終了が指示されるまで続ける。

【0026】なお、読み取りの開始、終了指示は、例えばスイッチの押下で読み取りを開始し、押下している間は読み取りを続け、スイッチを離すと読み取り終了とすることで実現できる。

【0027】読み取り終了後、デインターリーブ部113は、前記ブロックデータ抽出部112によりメモリに格納されたブロックデータの再配列（デインターリーブ）を行い、データエラー訂正部114に出力する。データエラー訂正部114は、デインターリーブ部113からのデータに対してエラー訂正処理を行い、ドットコード201の読み取り時のエラーを訂正する。

【0028】データ処理部115は、データエラー訂正部114により訂正された復元データのヘッダ情報に基づき、データの種別を判別して処理を行う。即ちここで、ドットコード201から読み取られるデータの論理的な構造は、図3の（A）に示すように、復元データの内容種別を識別するためのファイルヘッダ部211とデータ部212とで構成されている。ファイルヘッダ部211には、データ部212に格納されたデータの種別（音声、画像、テキスト、通信データ等）とその圧縮方式等が記されている。而して、データ処理部115は、前記ファイルヘッダ部211の情報に基づいてデータ種別を判別する。

【0029】ここで、データ部212に格納されたデータが外部機器との通信を行う通信データ以外の音声、映像、テキスト等のデータであれば、データ処理部115は、当該データに対応する伸張処理を行い、出力部118に出力する。図1の（A）に示すコード読取装置100の例では、この出力部118として音声データを出力するためのイヤホン101を持つので、データ処理部115は当該データが音声データと判別されたときのみ伸張処理を行い出力部118に出力する。

【0030】また、当該データが音声データ以外の例えば映像やテキストデータであると判断された場合には、伸張処理は行わずに、警告を発してコード読取装置100が対応していないデータ種別である旨をコード読取装置100の操作者に伝える。このときの警告方法は、イ

ヤホン101から警告音あるいは、不図示のLEDの点滅などによるものでも良い。

【0031】次に、前記ファイルヘッダ部211に示されたデータ種別が外部機器との通信データであった場合のデータ処理部115の動作について説明する。

【0032】図3の（B）にデータ種別が通信データである場合のデータの論理構造を示す。即ち、データ部212は、外部の電子機器と通信する際に必要となる外部機器との通信手順に関する情報、例えば外部機器との接続に必要な機器認識手順や、通信信号のタイミング管理手法などが格納された送信制御用データ部213と、外部機器へ送信すべきデータが格納された送信用データ部214とで構成されている。

【0033】図3の（C）のフローチャートを参照して、このときの動作について説明する。

【0034】まず、復元データの取得（復元データの取得とは、撮像部111によるドットコードの撮像から、データエラー訂正部114によるエラー訂正までの一連の処理が終了したことを指す。）が行われると（ステップS1）、データ処理部115は、ドットコード201から読み取られたデータのファイルヘッダ部211を参照して、当該データが外部機器との通信データであるかどうかを判断する（ステップS2）。

【0035】ここで、当該データが通信データであると判断されたならば、データ部212から送信制御用データ部213と送信用データ部214とを抽出して、それぞれが識別可能なようにメモリに格納する（ステップS3）。引き続き、送信制御用データ部213に格納された外部機器との通信手順に基づき、外部I/F部116を介して送信用データ部214のデータの送信を開始し、すべてのデータについて送信が完了するまで送信を続ける（ステップS4）。

【0036】これに対して、当該データが、通信データではなく音声や映像等のデータであると判断したならば、前述したように対応する伸張処理を行い、出力部118にデータを出力し、音声や映像等のデータの再生を行う（ステップS5）。

【0037】外部機器とのデータ送受信を行う外部I/F部116は、RS-232CやUSB、Ethernet（登録商標）などの有線による通信や、赤外線（IR）やFM波、Bluetoothなどの無線通信により構成できるが、勿論、接続部分については、外部I/F部116と外部機器との間でその物理層を含め、又、通信レート等の部分で、整合の取れていることが前提である。

【0038】なお、上記ステップS3での送信制御用データ部213、送信用データ部214のデータの抽出終了直後にステップS4での送信用データの送信を開始しているが、不図示のスイッチ（前述の読み取り指示手段を構成するスイッチと同一のものあるいは別のスイッチ

でも良い)の押下を合図としてステップS4の送信を開始するように構成することもできる。この場合、操作者はドットコード201のスキャン終了後、外部機器とケーブル接続をし、その後にデータの送信を開始することや、無線による外部I/Fを使用しているのであれば、外部機器と離れた場所でドットコードをスキャンした後、外部機器と通信し易い(通信エラーを起こし難い)位置や距離、方向を定めてからデータの送信を開始することができるため、ユーザの利便性や通信エラーの低減に効果がある。

【0039】また、新たなドットコード201の読み取りが行われるまで、上記ステップS3でメモリに格納した送信制御用データ部213と送信用データ部214のデータを保持しておき、不図示のスイッチが押下された時点で、新たなドットコードの読み取りが行われていなければ、前記メモリに格納、保持されている送信制御用データ部213と送信用データ部214の情報に基づいて、データの送信を行うようにすることもできる。このようにすることで、ドットコード201を一度スキャンするだけで複数の機器に繰り返しデータの送信を行うことができるようになる。

【0040】次に、このようなコード読取装置100を図1の(A)に示すように携帯電話機400と接続した場合を例に具体的に説明する。

【0041】コード読取装置100と携帯電話機400の物理的接続は、ケーブルなどにより行われる。図4の(A)を用いて携帯電話機用ドットコードから読み取られるデータのデータ部212の論理的構造を説明する。即ち、送信制御用データ部213には、コード読取装置100が携帯電話機400と接続するために必要となる情報、即ち通信手順213Aとして示すような物理レイヤの上位層にあたる各機器に対応した通信プロトコル及びこれを利用して通信を行うアプリケーション(プログラム)が格納されている。また、送信用データ部214には、例えば、携帯電話機400の電話番号メモリ情報や待ち受け画面に表示される画像のデータ、着信時に再生されユーザに電話の着信を知らせる着信メロディのデータなどが格納されている。

【0042】コード読取装置100は、このようなドットコード201がスキャンされると、送信制御用データ部213の通信プロトコルに基づいて、送信用データ部214のデータを処理して通信を行う。例えば、送信制御用データ部213には、携帯電話機400へ着信メロディや待ち受け画面画像を書き込む際のコマンドが格納されており、コード読取装置100のデータ処理部115は、このコマンドを使用して送信用データ部214のデータを外部I/F部116を介して送信し携帯電話機400へのデータの書き込みなどを行うことができる。

【0043】以上、本実施の形態のコード読取装置100によれば、コード読取装置100は外部機器との接続

方式を予め知っている必要がない、即ちドットコード201の送信制御用データ部213に格納された外部機器との接続手順に基づいて送信用データ部214のデータを送信するため、この送信制御用データ部213の接続手順さえ書き換えれば物理的に共通な接続I/Fを持つ外部機器であれば接続し、データの送受信を行うことができるようになる。

【0044】また、ドットコード201をスキャンすると、コード読取装置100は当該ドットコード201の送信制御用データ部213に格納された通信手順に基づいて通信を行うため、ユーザが接続機器ごとに通信に関わる設定を行う手間を省くことができる。さらに、ユーザによる誤設定も防止することができる。

【0045】また、新しい外部機器が登場した場合でも、ドットコード201に格納される接続手順をその機器に対応したものにするだけで接続することができるため、コード読取装置100のハードウェアの変更が必要無いという利点もある。

【0046】[第2の実施の形態]次に、本発明の第2の実施の形態を説明する。

【0047】前記第1の実施の形態では、外部機器とコード読取装置100の接続の有無に関わらず、復元データから抽出された送信制御用データ部213に格納された外部機器との通信手順に従って、送信用データ部214のデータを外部機器へと送信しているが、送信制御用データ部213にコード読取装置100と接続される外部機器の認識手順を格納しておき、コード読取装置100は送信用データ部214のデータの送信に先立って、前記外部機器の認識手順を用いて外部機器の認識を試み、認識されたなら外部機器はデータを受信可能であると判断して送信用データ部214のデータの送信を行うようにすることもできる。

【0048】図4の(B)は、コード読取装置100と携帯電話機400を接続しデータを送信するときの動作の概略を示す図である。

【0049】全体の動作を簡単に説明すると、まずコード読取装置100によりドットコード201の読み取りが終了すると、携帯電話機400に対して通信の開始を知らせる応答要求信号を送信する。携帯電話機400は、この応答要求信号を受信すると、これに対する応答信号を送信する。コード読取装置100は、前記応答信号を受信し、携帯電話機400が接続されていることを認識した後、データ送信を開始する。

【0050】図5の(A)及び(B)を参照して、この時の動作についてさらに説明する。ここで、ドットコード201は、図5の(B)に示すように、送信制御用データ部213には、コード読取装置100が外部機器を認識するための手順や、外部機器とデータのやり取りを行うための手順などの通信手順が格納され、送信用データ部214には、画像データを格納した復元データが格



納されているものとする。また、図5の(A)は、コード読取装置100の通信処理フローチャートと、コード読取装置100からデータを受け取る外部機器の通信処理フローチャートとを対応させて示したものである。なお、コード読取装置100の通信フローチャートは、図3の(C)におけるステップS4の通信処理部分にあたり、これを変更したものである。また、図5の(A)のフローチャートには示さないが、コード読取装置100の復元データの取得から送信制御用データ部213、送信用データ部214のデータの抽出及びメモリへの格納までの処理、及び当該復元データが音声や映像等のデータであった場合の処理は、それぞれ図3の(C)のステップS1乃至ステップS3、及びステップS5と同様である。

【0051】即ち、コード読取装置100では、送信制御用データ部213に格納された外部機器の認識手順に従って外部機器認識のための信号を送信する(ステップS201)。例えば、所定の間隔で外部機器の応答信号を要求する応答要求信号を外部機器に対して送信する。

【0052】外部機器においては、コード読取装置100からの所定の認識信号を受信すると(ステップS301)、前記認識信号を正確に受信し、データを受信可能であることを示す応答信号をコード読取装置100に送信する(ステップS302)。

【0053】コード読取装置100は、所定の形式の応答信号を外部機器から受信できるか否かを判別する(ステップS202)。ここで、所定の形式の応答信号を外部機器から受信できれば、当該外部機器は当該復元データが受信可能な接続対象としている機器であると認識する。而して、外部機器がデータを受信可能であると判断した場合には、送信用データ部214のデータの送信を開始し、すべてのデータの送信が完了するまで送信を続ける(ステップS203)。

【0054】この間、外部機器は、データ受信のための受信処理を続ける(ステップS303)。

【0055】一方、上記ステップS202にて外部機器の認識に失敗したとき、即ち外部機器が接続されていない場合や、接続対象外の外部機器が接続されていて所定の形式の応答信号が受信できない場合など当該復元データに対応した外部機器が接続されていないと判断したとき、コード読取装置100は、ユーザに前記外部機器は送信用データを受信可能な電子機器でない、即ちコード対応外機器であることを知らせる警告を発して(ステップS204)、データの送信処理は行わないで終了する。

【0056】以上、本第2の実施の形態に係るコード読取装置100においては、ドットコード201に格納された外部機器の認識手順に従って外部機器の認識を試み、接続対象機器であることが認識できたときのみ送信用データ部214のデータの送信を行うため、ドットコ

ード201が対応している機器にしか送信処理を行わない。即ち、ドットコード201に対応しない機器がコード読取装置100と接続されていた場合にも、その機器に対応しない無意味なデータを送信してしまい、接続された外部機器の誤動作を招いてしまうような状況を事前に回避することができる。

【0057】[第3の実施の形態] また、さらに外部機器の認識成功後、データの送信に先立って送信用データ部214のデータが外部機器で利用可能かどうか確認した後にデータの送信を行うようにすることもできる。このときのフローチャートを図6に示す。ここで、ステップS205、ステップS206及びステップS304、ステップS305が、当該ドットコード201に格納された送信用データ部214のデータを外部機器で利用可能かどうか確認する処理にあたる。これ以外の処理ステップはすべて図5の(A)のフローチャートと同じであるので説明は省略する。

【0058】即ち、ステップS202で外部機器がデータを受信可能であると判断した場合には、ドットコード201の送信用データ部214に格納されたデータの種別(画像、音声、テキスト等)とデータフォーマット(圧縮方式等)を示すデータタイプとを外部機器へ通知する(ステップS205)。図5の(B)のドットコードを例に取れば、データタイプは「サイズ:100×200ピクセル、色数:8ビット、データフォーマット:BMP形式の画像データ」であることを示す。

【0059】外部機器は、このデータタイプを受信し(ステップS304)、コード読取装置100から通知されたデータタイプが自分自身で利用可能かどうか判断し、その結果をコード読取装置100に通知する(ステップS305)。例えば、ここで図1の(A)に示すようにコード読取装置100と携帯電話機400が接続されており、この携帯電話機400は画像データを利用可能であると、即ち待ち受け画面画像などとして使用可能であるとすると、その旨をコード読取装置100に通知する。

【0060】コード読取装置100は、外部機器からの通知を受信し、当該外部機器が当該復元データの送信用データ部214のデータを利用可能かどうか判断する(ステップS206)。そしてここで、当該送信用データ部214のデータが外部機器で利用可能なデータであると判断されたときのみ上記ステップS203に進み、データの送信を行う。一方、上記ステップS206にて、当該復元データの送信用データ部214に格納されたデータを当該外部機器が利用可能でないと判断された場合、即ち、外部機器の認識には成功しており、外部機器とコード読取装置100の間でデータの送受信は行えるが、当該復元データの送信用データ部214のデータが外部機器で利用できないデータタイプである(例えば、画像データの圧縮方式が当該外部機器で未対応であ

10

20

30

40

50

るなどの) 場合には、上記ステップS204に進み、データの送信は行わない。

【0061】以上のように、外部機器がドットコード201の送信用データ部214の送信用データを利用可能かどうか判断して、利用可能なときのみデータの送信を行うため、無駄なデータ送信を行うことがない。

【0062】[第4の実施の形態] また、図7の(A)に示すように、復元データの送信制御用データ部213に、複数の外部機器との通信手順を格納することもできる。送信制御用データ部213には、例えば、A社携帯電話機との通信手順を格納した通信手順A、B社携帯電話機に対応した通信手順である通信手順B、同様にC社携帯電話機用の通信手順Cが格納されており、各通信手順には対応する外部機器との通信プロトコル即ち、外部機器の認識手順や通信データの長さ、エラー訂正方法等、コード読取装置100と外部機器との間で通信や情報のやり取りをするための取り決めや、前記通信プロトコルを利用してデータの送受信を行うアプリケーション(プログラム)などが格納されている。

【0063】このような復元データが格納されたドットコード201を読み取ったときのコード読取装置100の動作について、図7の(B)のフローチャートを用いて説明する。なお、この図7の(B)のフローチャートには示さないが、コード読取装置100の復元データの取得から送信制御用データ部213、送信用データ部214のデータの抽出及びメモリへの格納までの処理、及び当該復元データが音声や映像等のデータであった場合の処理は、それぞれ図3の(C)のステップS1乃至ステップS3、及びステップS5と同様である。

【0064】即ち、データ処理部115は、復元データから抽出した送信制御用データ部213に含まれる何れか1つの通信手順を選択し(例えば、図7の(A)の「通信手順A」)、そこに示される外部機器の認識手順に従って、外部機器認識のための信号を外部機器に対して送信する(ステップS207)。

【0065】ここでもし外部機器の認識に成功し、当該通信手順でデータの受信が可能であると判断されたなら(ステップS202)、その時選択している通信手順に基づいて送信用データ部214のデータの送信を行う(ステップS203)。

【0066】これに対して、上記ステップS202において、外部機器からの応答がない、もしくは応答はあったが所定の形式の応答信号でないなどして外部機器が当該通信手順では通信できない機器であると判断された場合には、送信制御用データ部213にまだ実行していない通信手順がないか検査する(ステップS208)。ここで、まだ実行していない通信手順があれば、上記ステップS207に戻って、その通信手順に示される外部機器の認識手順に従って、外部機器認識のための信号を外部機器に対して送信する。

【0067】そして、すべての通信手順について実行を終了していたならば、接続されている外部機器は当該復元データが未対応である、あるいは外部機器が接続されていないと判断して、送信用データ部214のデータの送信は行わないで終了する。

【0068】例えば、コード読取装置100に待ち受け画面画像を登録可能なB社携帯電話機が接続されており、図7の(A)に示すドットコード201を読み取った場合の動作について説明すると、コード読取装置100はまず、A社携帯電話機対応の通信手順Aを用いて外部機器の認識を行うが、B社携帯電話が接続されているので認識に失敗する。続いて、まだ実行していないB社携帯電話機用の通信手順Bを用いて外部機器の認識を行うと、認識に成功する。すると、コード読取装置100は、B社携帯電話機をデータの受信可能な外部機器であると判断し、その時選択されている通信手順Bを用いて送信用データ部214に格納されたデータを送信する。このように、送信制御用データ部213に格納された異なる複数の通信手順から適切な通信手順を選択して、これに基づいて適切な手順で接続された携帯電話機へデータの送信を行うことができる。

【0069】以上のように、復元データの送信制御用データ部213に複数の機器に対応した通信手順を格納し、これら複数の通信手順に基づいて順次外部機器の認識を試みて、対応する外部機器であると認識されたときのみ、それ以降のデータ送信処理を行うことで、1つのドットコード201で複数の機器に対応することができるようになり、ユーザが自分の機器に対応した専用のドットコード201を選択する必要がなくなり、ユーザの使い勝手の向上が図られると共に、ドットコード201を対応機器ごとに分離せずに1つにまとめることができるようになるため、ドットコード印刷のスペースを削減することができる。

【0070】また、図6のフローチャートのステップS205、S206に示す手順と同様に、外部機器の認識成功後、送信用データ部214に格納されたデータ種別とデータフォーマットを示すデータタイプに基づいて、当該送信用データ部214のデータを外部機器が利用可能かどうか判断してから、データを送信することももちろん可能である。

【0071】なお、以上の説明では、ドットコード送信用データ部214に格納されるデータは各社共通で1つとしていたが、図7の(C)に示すように、送信用データ部214にさらに各社専用の複数の送信用データを格納しておき、各通信手順に対応したデータを送信するようにすることも可能である。

【0072】[第5の実施の形態] さらに、本発明の第5の実施の形態について説明する。

【0073】本実施の形態では、コード読取装置100は接続された外部機器を認識し、当該外部機器で利用可

能なように送信用データ部214のデータのフォーマットを変換してから、外部機器へと送信するものである。この時の動作について、図8の(A)及び図9を使用して説明する。

【0074】図8の(A)は、復元データの論理構造を示したものであり、送信制御用データ部213には、コード読取装置100と外部機器が通信や情報をやり取りするための取り決めに関する情報を格納した通信手順に加えて、さらにコード読取装置100と接続される外部機器が利用可能なように送信用データ部214のデータを加工するための手順であるデータフォーマット変換手順が格納されている。ここで、データフォーマット変換手順とは、例えば、画像データのサイズ変換処理、減色処理、圧縮方式変換処理等の手順のことである。

【0075】この図8の(A)に示すような画像データが格納されたドットコード201をスキャンした場合を例に、コード読取装置100の動作を図9のフローチャートを用いて説明する。なお、図9のフローチャートには特に示してはいないが、復元データの取得から送信制御用データ部213、送信用データ部214のデータの抽出及びメモリへの格納までの処理、及び当該復元データが音声や映像等のデータであった場合の処理はそれぞれ、図3の(C)のステップS1乃至ステップS3、ステップS5と同様である。また、図5の(A)のフローチャートと同一の番号で示される処理ステップについての説明は一部省略する。

【0076】即ち、コード読取装置100は、外部機器の認識に成功したならば(ステップS202)、取得した復元データの送信用データ部214のデータタイプに基づき、外部機器へ送信用データのデータ種別を通知する(ステップS205)。

【0077】外部機器は、このデータタイプを受信したならば(ステップS304)、通知されたデータ種別が自分自身で利用可能なデータ種別であるかどうかを判断し(ステップS306)、利用不可であれば利用不可通知を送信する(ステップS308)。一方、利用可能であった場合は、利用可能通知と、更に、利用可能なデータフォーマット、即ち利用可能な画像サイズ、画像フォーマット(JPEG、GIF、BMP、TIFF等)、画像色数等の情報を格納した利用可能フォーマット通知をコード読取装置100に送信する(ステップS307)。

【0078】コード読取装置100は、前記外部機器からの利用可能フォーマット通知により、当該復元データの送信用データ部214に格納されたデータが外部機器で利用可能かどうか判断する(ステップS206)。ここでもし、外部機器が画像表示手段を持たないなどして当該送信用データ部214のデータを利用可能でないことを通知してきたならば、その旨をユーザに知らせる警告出力を行い(ステップS204)、データを送信せず

に終了する。

【0079】これに対して、外部機器が当該復元データの送信用データ部214に格納されたデータを利用可能であった場合には、前記外部機器からの利用可能フォーマット通知には、利用可能なデータのフォーマットに関する情報が格納されているので、データ処理部115は、この情報と復元データの送信制御用データ部213に格納されたデータフォーマット変換手順とに基づいて、送信用データ部214に格納されたデータのフォーマットを外部機器で利用可能なようなデータフォーマットへ変換する(ステップS209)。

【0080】この例では、利用可能フォーマット通知には、利用可能な画像サイズ、画像フォーマット、色数が格納されているので、この情報に基づいて送信用データ部214に格納された画像データ(画像サイズ640×480、24bit、JPEG)を、外部機器で利用可能なデータフォーマットに変換する。

【0081】そして、前記変換したデータを、送信制御用データ部213に格納された通信プロトコルに従って、外部機器へと送信する(ステップS203)。

【0082】なお、上記説明では外部機器が自分自身で利用可能なフォーマットをコード読取装置100に対して通知するものとしたが、コードデータ中に、図8の(B)に示すような、外部機器とその対応フォーマットの対応関係を記したテーブルを格納しておき、コード読取装置100は、外部機器を認識した時点で、このテーブルを参照して、接続された外部機器が利用可能なデータフォーマットを決定するようにすることもできる。

【0083】以上、本第5の実施の形態によれば、コード読取装置100は、接続された外部機器を認識し、当該外部機器で利用可能なように送信用データ部214のデータのフォーマットを変換してから、外部機器へと送信するため、予め対応する外部機器それぞれで利用可能なデータフォーマットにデータを変換して送信用データとして用意しておく必要が無く、1つのコードで、異なるデータフォーマットを要求する複数の機器へデータを送信することができるようになり、外部機器ごとに別々のドットコード201を用意する必要も無くなり、ドットコード201の印刷スペースの削減、ユーザの使い勝手の向上を図ることができる。

【0084】[第6の実施の形態]次に、本発明の第6の実施の形態として、図8の(C)に示すようにコード読取装置100から、当該コード読取装置100と接続可能なI/Fを持つ不特定多数の複数の機器に対してデータの送信を行う場合について説明する。例えば、携帯電話機400、PDA(Personal Digital Assistant)500、MP3(MPEG-1 Audio Layer3)プレイヤー等のシリコンオーディオ600は、共通の外部I/Fを持ち、コード読取装置100とのデータの送受信を行えるものとする。

【0085】このような環境で、図8の(A)に示す画像データが格納されたドットコード201をスキャンしたときのコード読取装置100の動作について、図10のフローチャートを使用して説明する。なお、復元データの取得から送信制御用データ部213、送信用データ部214のデータの抽出及びメモリへの格納までの処理(ステップS1乃至ステップS3)は、図3の(C)のステップS1乃至ステップS3と同様で、当該復元データが音声や映像等のデータであった場合の処理(ステップS5)も、図3の(C)のステップS5と同様である。

【0086】即ち、本実施の形態では、上記ステップS3においてデータをメモリに格納した後、コード読取装置100は、取得した復元データの送信用データ部214に格納されたデータタイプの情報に基づいて、送信用データ部214のデータ種別(音声、画像、テキスト、URL等)を、外部I/F部116を介して外部機器に通知する(ステップS41)。

【0087】携帯電話機400やPDA500、シリコンオーディオ600などの外部機器は、コード読取装置100からのデータタイプ通知を受信すると、当該データタイプが利用可能(あるいは必要)であるかどうか判断し、利用可能であればコード読取装置100にデータ送信要求を送信する。この例では、携帯電話機400とPDA500が画像表示手段を有しており画像データを利用可能であるので、データ送信要求をコード読取装置100に対して送信する。このとき、前記データ送信要求は、各機器がコード読取装置100の取得したデータを利用可能であることを示すと共に、各機器で利用可能なデータフォーマットの情報も格納している。データフォーマットとは例えば、利用可能な画像サイズ、画像フォーマット(JPEG、GIF、BMP、TIFF等)、及び色数などである。

【0088】コード読取装置100は、前記外部機器からのデータ送信要求を受信し(ステップS6)、データ送信要求に格納されている外部機器が利用可能なデータフォーマットの情報を抽出し、当該データフォーマットに適合するように送信用データ部214の画像データのデータフォーマットを変換する(ステップS7)。このときのデータ変換は、復元データの送信制御用データ部213に格納されるデータフォーマット変換手順に基づいて行う。

【0089】続いて、送信制御用データ部213の通信手順に従って、前記変換したデータを送信する(ステップS8)。そして、送信が終了したならば、さらに他の外部機器からのデータ送信要求がないか検査し(ステップS9)、すべての外部機器からのデータ要求が無くなるまで、上記ステップS7乃至ステップS9の動作を繰り返してデータの送信を行う。

【0090】以上、本第6の実施の形態によれば、接続

可能な複数の外部機器それぞれに対応するデータフォーマットで予めデータを用意しておかなくても、データが必要とする不特定多数の複数の外部機器それぞれの要求に応じて、当該外部機器が利用可能なデータフォーマットでデータを供給することができるようになる。

【0091】なお、これまでは、送信用データ部214のデータとして、画像データ、着信メロディデータである場合を例にとって説明してきたが、送信用データ部214はこれらに限らず、音声データ、テキストデータ、URL、及び外部機器の機能設定用データ等のデジタルデータを格納しても良いのは勿論である。

【0092】さらに、図8の(D)に示すように、送信用データ部214にこれら複数種別のデジタルデータを格納し、すべてのデータを送信したり、外部機器で利用可能な種別のデータのみ送信するようにすることも可能である。

【0093】また、コード読取装置100と接続される外部機器として携帯電話機400、PDA500などについて説明してきたが、本発明はこれらに限らず、ビデオデッキやPCなど外部I/Fを持つ電子機器に適用して同様の効果を得られるものである。

【0094】以上実施の形態に基づいて本発明を説明したが、本発明は上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内で種々の変形や応用が可能である。

【0095】例えば、コードは、図2に示すドットコード201に限定されるものではなく、光学的に読み取り可能なコード全般に適用することが可能であることは勿論である。

【0096】ここで、本発明の要旨をまとめると、以下のようなになる。

【0097】(1) データが手動走査により光学的に読み取ることが可能なコードとして記録された記録媒体から、前記コードを光学的に読み取って前記データを復元するようにしたコード読取装置において、前記復元されたデータに、前記コード読取装置から他の電子機器に送信されて当該他の電子機器において利用される送信用データと、前記送信用データを前記コード読取装置から前記他の電子機器に送信するために必要な送信制御用データとが含まれているとき、前記送信制御用データに従って前記送信用データを前記他の電子機器に送信するためのデータ送信手段を更に具備することを特徴とするコード読取装置。

【0098】即ち、コードに格納された外部機器との通信手順を用いて通信を行うため、コード読取装置は、接続される外部機器との通信手順を予め知っている必要が無い。また、コードに格納する外部機器との通信手順を変更するだけで容易に多数の外部機器との接続が可能となる。さらに、ユーザが接続する外部機器に合わせてコード読取装置の通信設定を行う必要がなく、ユーザによ

る誤設定を防止できる。

【0099】(2) 前記データ送信手段は、前記他の電子機器に前記送信用データを送信するにあたって、当該他の電子機器が当該送信用データを受信可能な電子機器であるか否かを前記送信制御用データに基づいて判断するための判断手段を含むことを特徴とする(1)に記載のコード読取装置。

【0100】即ち、当該コードの送信制御用データに基づいて通信が可能な外部機器に対してのみデータの送信を行うため、当該コードが対応しない外部機器に無意味なデータを送ってしまつて誤動作を招くことを回避できる。

【0101】(3) 前記データ送信手段は、更に、前記他の電子機器に前記送信用データを送信するにあたって、当該他の電子機器が当該送信用データを利用可能な電子機器であるか否かを前記送信制御用データに基づいて確認するための確認手段を含むことを特徴とする(2)に記載のコード読取装置。

【0102】即ち、コード読取装置と通信が可能な外部機器に対して、当該外部機器が利用できるデータのみ送信するため無駄なデータ送信を行うことが無い。

【0103】(4) 前記送信制御用データに、異なる複数の前記他の電子機器に対してそれぞれ前記送信用データを送信するために必要な異なる複数の送信制御用データが含まれているとき、前記データ送信手段は、前記他の電子機器に前記送信用データを送信するにあたって、前記異なる複数の送信制御用データの中から一つの送信制御用データを順次用いて、前記他の電子機器が前記送信用データを受信可能な電子機器であるか否かを判断するための判断手段を含むことを特徴とする(1)に記載のコード読取装置。

【0104】即ち、異なる通信手順毎に別コードとする必要がなく、1つのコードで複数の異なる機器へのデータ送信に対応することができるため、コード印刷スペースが削減されるとともに、ユーザが接続する外部機器に応じてコードを選択する必要が無く、ユーザの利便性向上に効果がある。

【0105】(5) 前記データ送信手段は、更に、前記他の電子機器に前記送信用データを送信するにあたって、前記異なる複数の送信制御用データの中から一つの送信制御用データを順次用いて、前記他の電子機器が前記送信用データを利用可能な電子機器であるか否かを確認するための確認手段を含むことを特徴とする(4)に記載のコード読取装置。

【0106】即ち、複数の送信制御用データを順次用いて、送信用データを利用可能な機器を確認してからデータを送信するため、無駄なデータ送信を行うことが無い。

【0107】(6) 前記データ送信手段は、更に、前記他の電子機器に前記送信用データを送信するにあつ

て、前記他の電子機器が利用可能なように送信用データのフォーマットを変換するデータフォーマット変換手段を含むことを特徴とする(1)、(2)、又は(4)に記載のコード読取装置。

【0108】即ち、接続する外部機器に応じたデータフォーマットに送信用データを変換してから送信するために、接続する外部機器すべてに対応した送信用データを予め用意してコードに格納しておく必要がなくなり、コード印刷面積の削減を図ることができる。

【0109】(7) 前記データ送信手段は、前記送信用データに、異なる複数の送信用データが含まれているとき、前記他の電子機器に前記送信用データを送信するにあたって、前記他の電子機器が前記異なる複数の送信用データそれぞれを利用可能な電子機器であるか否かを確認するための確認手段を含むことを特徴とする(1)、(2)、又は(4)に記載のコード読取装置。

【0110】即ち、異なる複数の送信用データを1つのコードにまとめることができ、コード印刷スペースの削減に効果がある。また、複数の送信用データから外部機器で利用可能なもののみ選択的に送信することができる。

【0111】(8) 前記データ送信手段は、不特定多数の電子機器に前記送信用データの種別通知を一斉に行う通知手段を含み、前記種別通知を受信した前記不特定多数の電子機器のうち、前記送信用データを必要とする電子機器からのデータ送信要求に応じて、前記送信用データを前記送信制御用データに従って電子機器へ送信する、ことを特徴とする(1)に記載のコード読取装置。

【0112】即ち、送信用データを必要とする不特定多数の複数の電子機器に同時にデータを送信可能となる。

【0113】(9) データが手動走査により光学的に読み取ることが可能なコードとして記録された記録媒体において、前記データは、前記コードを読み取るためのコード読取装置から他の電子機器に送信されて当該他の電子機器において利用される送信用データと、前記送信用データを前記コード読取装置から前記他の電子機器に送信するために必要な送信制御用データと、を含むことを特徴とする記録媒体。

【0114】即ち、コード読取装置は、接続される外部機器との通信手順を予め知っている必要がなくなる。

【0115】(10) 前記送信制御用データは、前記コード読取装置が前記他の電子機器に前記送信用データを送信するにあたって、当該他の電子機器が当該送信用データを受信可能な電子機器であるか否かを判断するために必要な判断用のデータを含むことを特徴とする(9)に記載の記録媒体。

【0116】即ち、コード読取装置において、外部機器と通信が可能かどうか判断することが可能になる。

【0117】(11) 前記送信制御用データは、更に、前記コード読取装置が前記他の電子機器に前記送信

用データを送信するにあたって、当該他の電子機器が当該送信用データを利用可能な電子機器であるか否かを確認するために必要な確認用のデータを含むことを特徴とする(10)に記載の記録媒体。

【0118】即ち、コード読取装置において、外部機器が当該送信用データを利用可能であるかどうか判断することが可能になる。

【0119】(12) 前記送信制御用データは、前記コード読取装置が異なる複数の前記他の電子機器に対してそれぞれ前記送信用データを送信するために必要な異なる複数の送信制御用データを含むことを特徴とする(9)に記載の記録媒体。

【0120】即ち、コード読取装置において、1つのコードで異なる複数の外部機器と通信することが可能となる。

【0121】また、印刷スペースの削減も図れる。

【0122】(13) 前記異なる複数の各送信制御用データは、前記コード読取装置が前記他の電子機器に前記送信用データを送信するにあたって、当該他の電子機器が当該送信用データを受信可能な電子機器であるか否かを判断するために必要な判断用のデータと、当該他の電子機器が当該送信用データを利用可能な電子機器であるか否かを確認するために必要な確認用のデータと、を含むことを特徴とする(12)に記載の記録媒体。

【0123】即ち、コード読取装置において、1つのコードで異なる複数の外部機器と通信することが可能となり、さらに当該送信用データを外部機器が利用可能かどうか判断することが可能となる。

【0124】(14) 前記送信用データは、前記他の電子機器において利用される異なる複数の送信用データを含むことを特徴とする(9)に記載の記録媒体。

【0125】即ち、1つのコードをスキャンするだけで、1度に複数の送信用データを送信することが可能となる。

【0126】(15) 前記送信制御用データは、前記他の電子機器で前記送信用データを利用可能なフォーマットに変換するために必要なデータフォーマット変換用のデータを含むことを特徴とする(9)に記載の記録媒体。

【0127】即ち、コード読取装置において、当該送信用データを接続する外部機器に応じたデータフォーマットに変換することが可能となる。

【0128】(16) データが手動走査により光学的に読み取ることが可能なコードとして記録された記録媒体から、前記コードを光学的に読み取って前記データを復元するようにしたコード読取装置から送信される前記データを受信して当該データを利用可能なように構成された電子機器であって、前記コード読取装置で復元されたデータに、前記コード読取装置から前記電子機器に送信されて当該電子機器において利用される送信用データ

と、前記送信用データを前記コード読取装置から前記電子機器に送信するために必要な送信制御用データとが含まれているときに、前記コード読取装置が前記送信制御用データに従って送信する前記送信用データを受信するためのデータ受信手段を更に具備することを特徴とする電子機器。

【0129】即ち、コード読取装置と接続して、コードに格納された送信用データを受信することが可能となる。

【0130】(17) 前記データ受信手段は、前記コード読取装置から送信される前記送信用データが受信可能なデータであるか否かを前記送信制御用データに基づいて判断するための判断手段を含むことを特徴とする(16)に記載の電子機器。

【0131】即ち、コード読取装置と接続して、コードに格納された受信可能なデータのみ受信することが可能となる。

【0132】(18) 前記データ受信手段は、更に、前記コード読取装置から送信される前記送信用データが利用可能なデータであるか否かを前記送信制御用データに基づいて確認するための確認手段を含むことを特徴とする(17)に記載の電子機器。

【0133】即ち、コード読取装置と接続して、コードに格納されたデータが当該電子機器で利用可能な場合のみ、データを受信することができる。

【0134】(19) データが手動走査により光学的に読み取ることが可能なコードとして記録された記録媒体から、前記コードを光学的に読み取って前記データを復元するようにしたコード読取装置と、前記コード読取装置から送信される前記データを受信して当該データを利用可能なように構成された電子機器と、を含むデータ送受信システムであって、前記コード読取装置は、前記復元されたデータに、前記コード読取装置から前記電子機器に送信されて当該電子機器において利用される送信用データと、前記送信用データを前記コード読取装置から前記電子機器に送信するために必要な送信制御用データとが含まれているとき、前記送信制御用データに従って前記送信用データを前記電子機器に送信するためのデータ送信手段を更に具備し、前記電子機器は、前記コード読取装置が前記送信制御用データに従って送信する前記送信用データを受信するためのデータ受信手段を更に具備する、ことを特徴とするデータ送受信システム。

【0135】即ち、コード読取装置は接続される外部機器との通信手順を予め知らなくても、コードに格納された送信制御用データに基づいて、送信用データを適切な手順で外部機器へ送信することが可能となる。

【0136】従って、接続する外部機器が変わった場合も、当該外部機器との接続手順を格納したコードを用意するだけでコード読取装置に何ら変更を加えることなく、データの送受信が可能となる。

【0137】(20) データが手動走査により光学的に読み取ることが可能なコードとして記録された記録媒体から、前記コードを光学的に読み取って前記データを復元するようにしたコード読取装置と、前記コード読取装置から送信される前記データを受信して当該データを利用可能なように構成された電子機器と、の間で行われるデータ送受信方法であって、前記コード読取装置は、前記コード読取装置が読み取った前記データに、前記コード読取装置から前記電子機器に送信されて当該電子機器において利用される送信用データと、前記送信用データを前記コード読取装置から前記電子機器に送信するために必要な送信制御用データとが含まれているとき、前記送信制御用データに従って前記送信用データを前記電子機器に送信し、前記電子機器は、前記送信制御用データに従って送信される前記送信用データを受信する、ことを特徴とするデータ送受信方法。

【0138】即ち、コード読取装置は接続される外部機器との通信手順を予め知らなくても、コードに格納された送信制御用データに基づいて、送信用データを適切な手順で外部機器へ送信することが可能となる。

【0139】従って、接続する外部機器が変わった場合も、当該外部機器との接続手順を格納したコードを用意するだけでコード読取装置に何ら変更を加えることなく、データの送受信が可能となる。

【0140】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、データが手動走査により光学的に読み取ることが可能なコードとして記録された記録媒体から、前記コードを光学的に読み取って前記データを復元するようにしたコード読取装置において、予め接続される外部機器との通信手順を知る必要が無く、コードに格納する外部機器との通信手順を変更するだけで容易に多数の外部機器との接続が可能となるコード読取装置を提供することができる。

【0141】また、本発明によれば、上記のようなコード読取装置を可能とする記録媒体、及び、上記のようなコード読取装置からデータ入力可能な電子機器、並びに、これらから構成されるデータ送受信システム、及び、そのようデータ送受信システムにおけるデータ送受信方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(A)は本発明の第1の実施の形態に係るコード読取装置の使用例を示す図であり、(B)はコード読取装置のブロック構成図である。

【図2】コードとしてのドットコードの物理フォーマット構成を示した図である。

【図3】(A)はドットコードから読み取られるデータの論理的な構造を示す図、(B)にデータ種別が通信データである場合のデータの論理構造を示す図であり、(C)はコード読取装置の動作フローチャートを示す図

である。

【図4】(A)は携帯電話機用ドットコードから読み取られるデータのデータ部の論理的構造を示す図、(B)は本発明の第2の実施の形態に係るコード読取装置と携帯電話機を接続しデータを送信するときの動作の概略を示す図である。

【図5】(A)は第2の実施の形態に係るコード読取装置と外部機器の動作フローチャートを対応させて示す図であり、(B)は第2の実施の形態におけるドットコードから読み取られるデータのデータ部の論理的構造を示す図である。

【図6】本発明の第3の実施の形態に係るコード読取装置と外部機器の動作フローチャートを対応させて示す図である。

【図7】(A)は本発明の第4の実施の形態におけるドットコードから読み取られるデータのデータ部の論理的構造を示す図、(B)は第4の実施の形態に係るコード読取装置の動作フローチャートを示す図であり、(C)は第4の実施の形態におけるドットコードから読み取られるデータのデータ部の論理的構造の別の例を示す図である。

【図8】(A)は本発明の第5の実施の形態におけるドットコードから読み取られるデータのデータ部の論理的構造を示す図、(B)は外部機器とその対応フォーマットの対応関係を記したテーブルを示す図、(C)は本発明の第6の実施の形態に係るコード読取装置と携帯電話機、PDA、シリコンオーディオとを接続しデータを送信するときの動作の概略を示す図であり、(D)は第6の実施の形態におけるドットコードから読み取られるデータのデータ部の論理的構造を示す図である。

【図9】第5の実施の形態に係るコード読取装置と外部機器の動作フローチャートを対応させて示す図である。

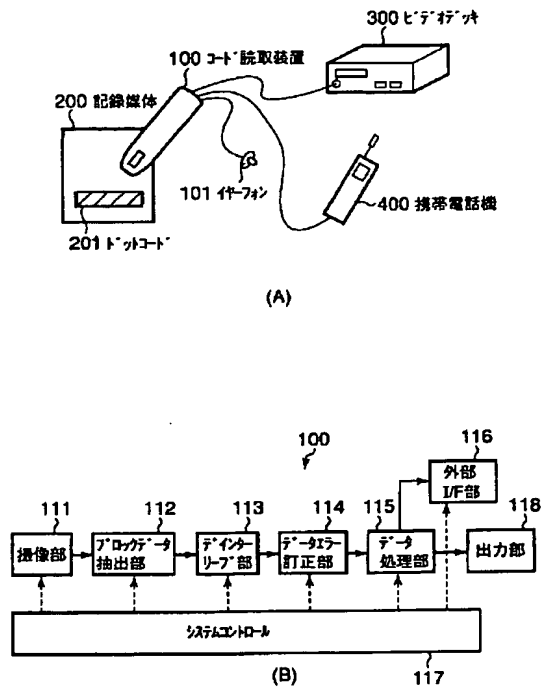
【図10】第6の実施の形態に係るコード読取装置の動作フローチャートを示す図である。

【符号の説明】

- 100 コード読取装置
- 101 イヤーフォン
- 111 撮像部
- 112 ブロックデータ抽出部
- 113 デインターリーブ部
- 114 データエラー訂正部
- 115 データ処理部
- 116 外部I/F部
- 117 システムコントロール部
- 118 出力部
- 200 記録媒体
- 201 ドットコード
- 202 ブロック
- 203 データドットパターン部
- 204 マーカ

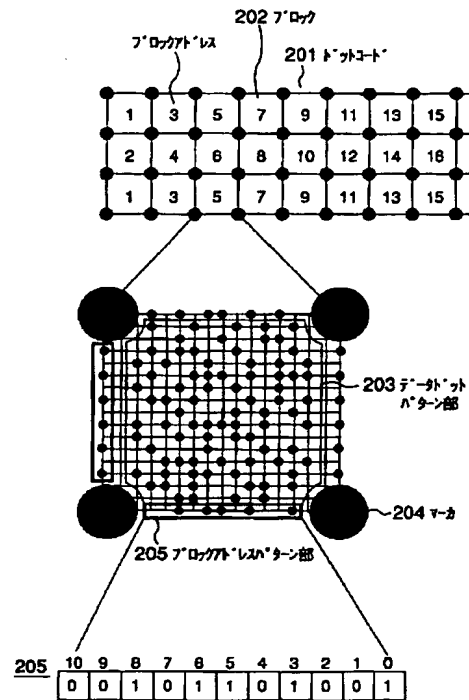
- 205 ブロックアドレスパターン部
- 211 ファイルヘッダ部
- 212 データ部
- 213 送信制御用データ部
- 213A 通信手順

【図1】



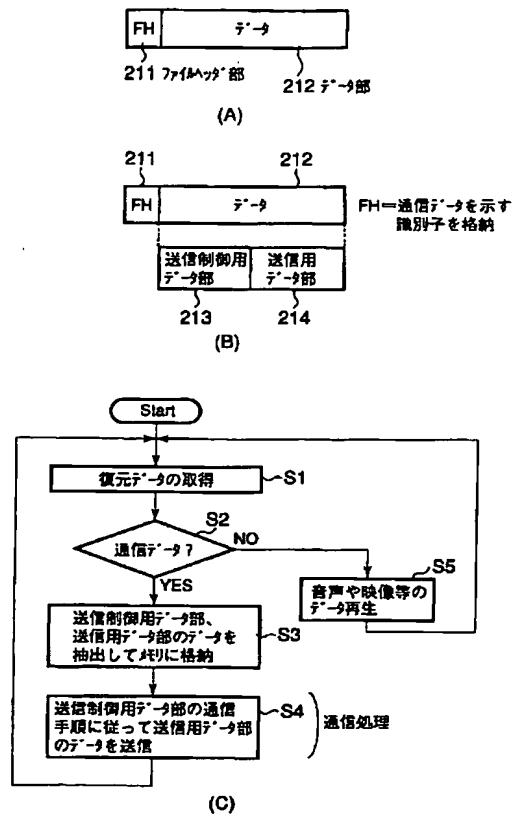
- \* 214 送信用データ部
- 300 ビデオデッキ
- 400 携帯電話機
- 500 PDA
- \* 600 シリコンオーディオ

【図2】

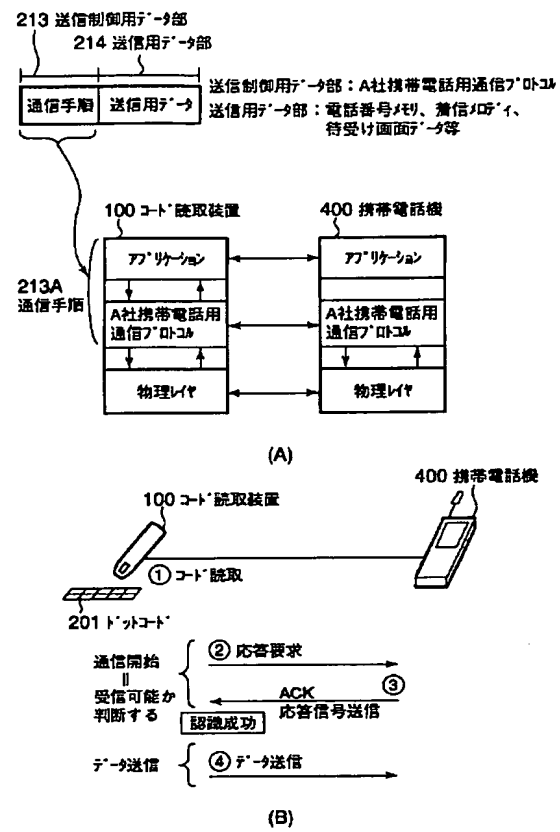




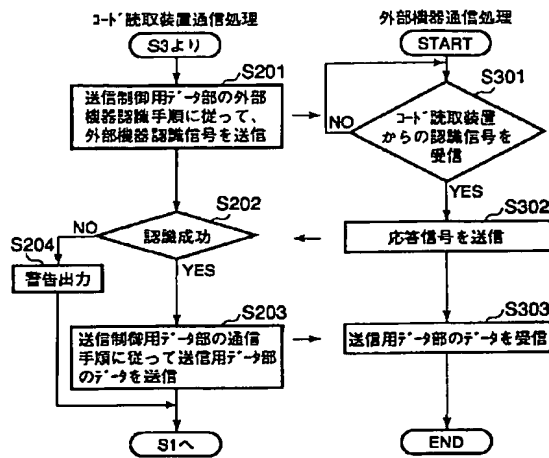
【図3】



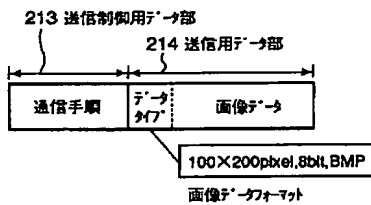
【図4】



【図5】

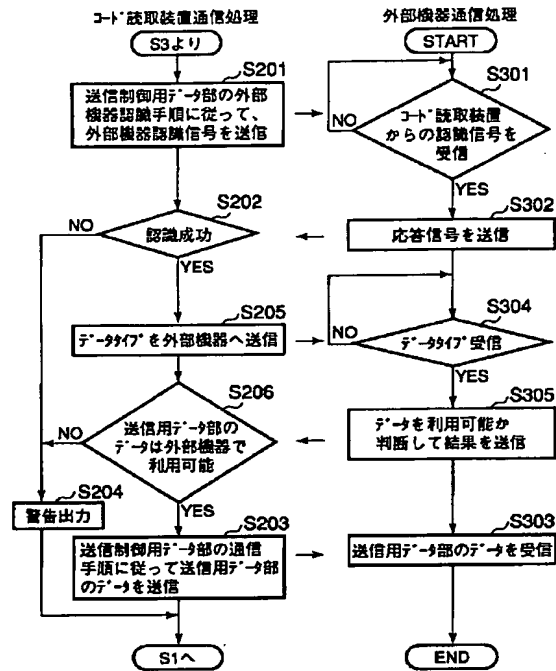


(A)

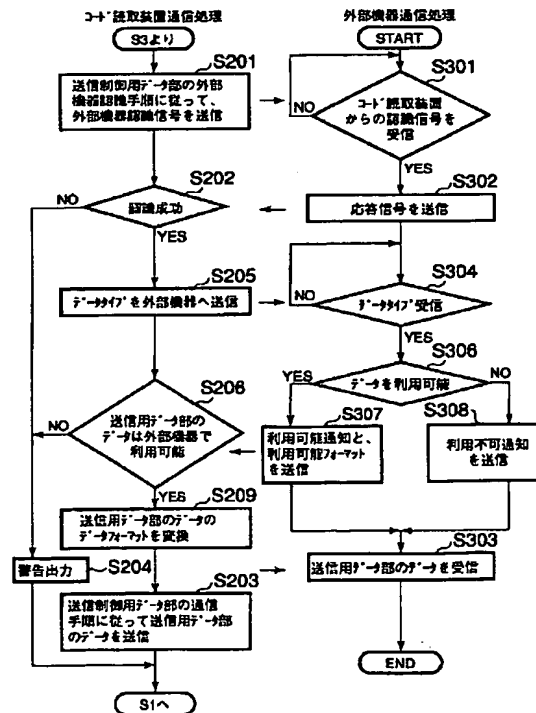


(B)

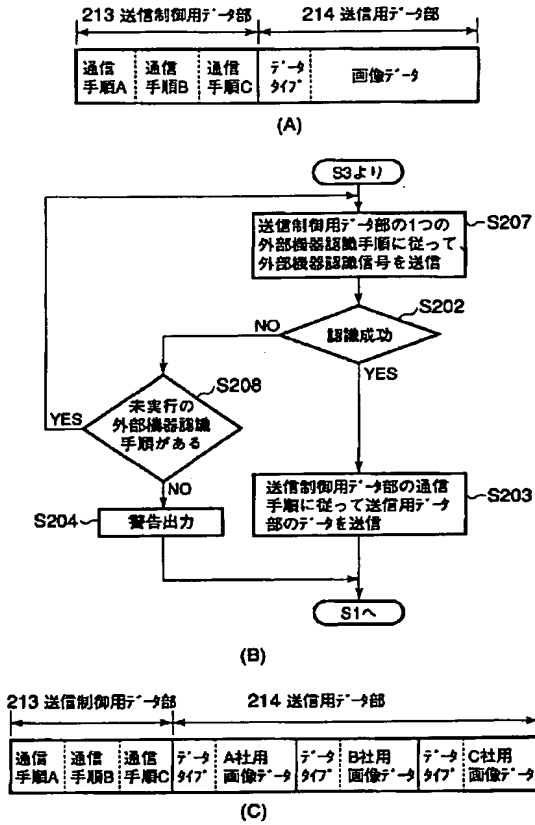
【図6】



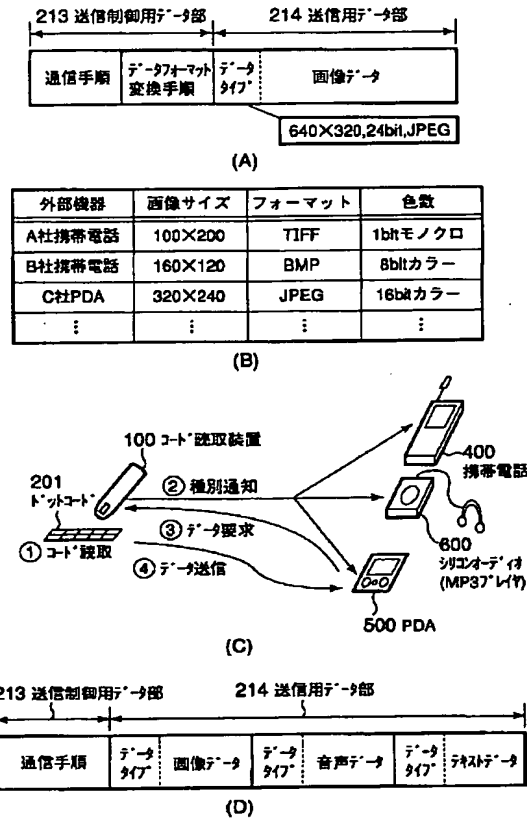
【図9】



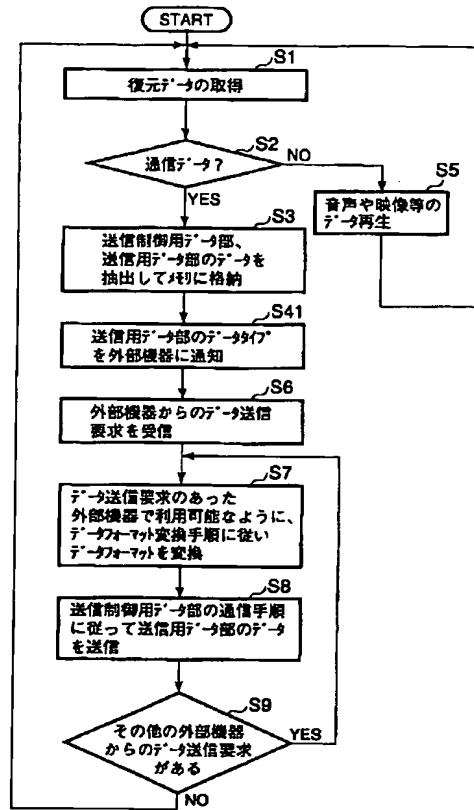
【図7】



【図8】



【図10】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

H04Q 9/00

識別記号

301

FI

G06K 19/00

データコード (参考)

E5K101

Fターム (参考)

5B035 BB03 BC05

5B058 CA33 KA02 KA04 YA16 YA20

5B072 CC21 DD01 DD21 GG09 LL07

LL13 LL19 MM01

5C052 AA16 AB04 DD04 DD06 DD10

5K048 AA13 BA02 DA02 DC01 DC03

EA12 EA13 EA14 FA11 FC05

HA04

5K101 LL14 NN04 NN14 NN15 UU20